

EJERCICIO 3.45 DEL SEYMOUR ALGEBRA LINEAL

Sea.

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 3 & -1 & 2 \\ 0 & 11 & -5 & 3 \\ 2 & -5 & 3 & 1 \\ 4 & 1 & 1 & 5 \end{pmatrix}$$

Reducir la matriz A a su forma escalonada.

PLAN:

- Realizamos la reducción de gauss.
- determinar los valores de x, y, z, w.

```
| SAGE Version 3.1.1, Release Date: 2008-08-17
| Type notebook() for the GUI, and license() for information.
```

```
SAGE Version 3.1.1, Release Date: 2008-08-17
sage] A = matrix(QQ, [[1,3,-1,2], [0,11,-5,3], [2,-5,3,1], [4,1,1,5]])
```

```
sage] A.echelon_form()
```

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & \frac{4}{11} & \frac{13}{11} \\ 0 & 1 & -\frac{5}{11} & \frac{3}{11} \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

```
sage]
```

Conclusion:

Z y W son números reales que generan infinitas soluciones al sistema lineal.